

также золото (III) и платина (IV). Установлено, что увеличение массы сорбента (высоты сорбционного слоя) приводит к увеличению селективности сорбции палладия (II) по сравнению с золотом (III). Сорбция платины при этом в некоторой степени возрастает. Кроме того, показано, что с увеличением количества сорбента в патроне значительно возрастает значение внешнего давления, которое нужно приложить для пропускания раствора с необходимой скоростью. Однако существенно снизить сопротивление потоку позволяет проведение предварительного набухания сорбента в растворе хлороводородной кислоты с pH 0.5.

Установлено, что количественная десорбция исследуемых ионов металлов с поверхности сорбента достигается с использованием 50 см³ 1% раствора тиомочевина в 3.5 моль/дм³ хлороводородной кислоте.

На основании полученных данных выявлено влияние различных факторов (масса навески сорбента, предварительное набухание) на селективность сорбции хлоридных комплексов ионов благородных металлов, что может использоваться в дальнейшем для разработки методик их извлечения из различных объектов.

Работа выполнена при финансовой поддержке постановления №211 Правительства Российской Федерации, контракт № 02.A03.21.0006

ЭКСТРАКЦИЯ ИНДИЯ В ПРИСУТСТВИИ FE(III) ИЗ СЕРНОКИСЛЫХ РАСТВОРОВ

Скачков А.А. *, Новиков И.В., Свирский И.А. Титова С.М., Смирнов А.Л.

Уральский федеральный университет имени первого Президента России
Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

*E-mail: skachkovanatolii@mail.ru

EXTRACTION OF INDIUM IN THE PRESENCE OF FE (III) FROM SULFUR ACID SOLUTIONS

Skachkov A.A. *, Svirsky I.A., Novikov I.V., Titova S.M., Smirnov A.L.

Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

The dependence of indium extraction with a solid extractant containing D2EHPA with increasing iron (III) was investigated. A further study of the Axion 1 solid extractant in the range of concentrations of Fe (III) from 0 g/dm³ to 1 g/dm³ was recommended.

Производственные растворы для извлечения индия имеют сложный солевой состав [1]. Одним из главных конкурентов при извлечении является Fe(III), поскольку последний переходит в органическую фазу вместе с извлекаемым компонентом. Для оценки отрицательного влияния на емкость твердого экстрагента предложено рассмотреть зависимость экстракции индия в присутствии ионов железа трех валентного. Исследование вели в статическом режиме при увеличении концентрации Fe(III) и постоянной концентрации In=70 мг/дм³.

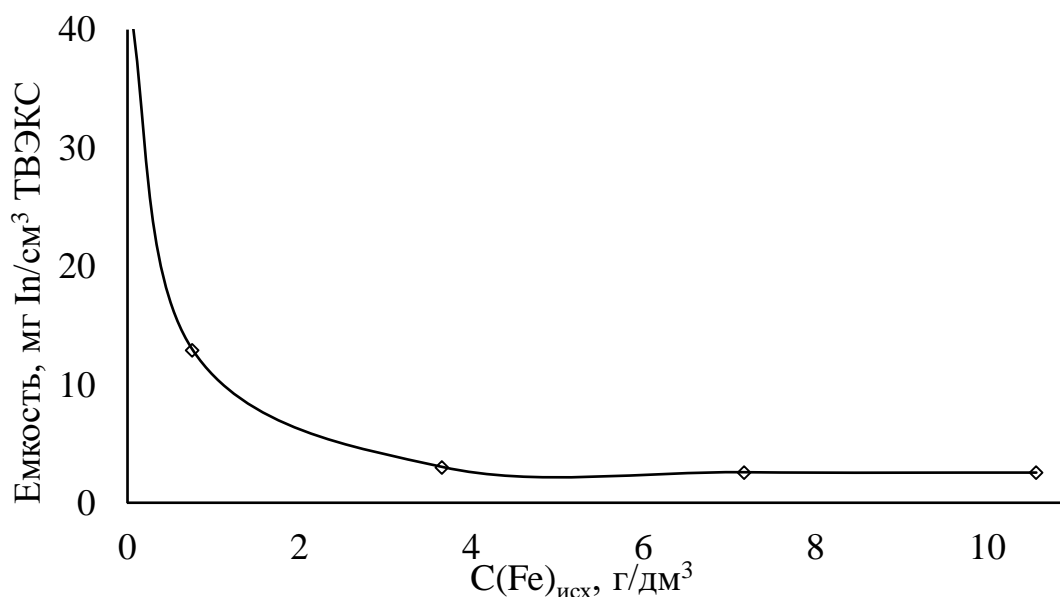


Рис.1. Зависимость емкости In твердого экстрагента Axion 1 в присутствии ионов Fe(III)

В качестве твердого фосфорсодержащего экстрагента был выбран Axion 1, содержащий 50% Д2ЭГФК. Время контакта фаз составляло 24 часа. Т:Ж=1:500. Содержание $\text{H}_2\text{SO}_4 = 20 \text{ г/дм}^3$.

В ходе данного эксперимента прослеживается заметное конкурирующее влияние ионов железа (III) при экстракции индия. Поскольку при восстановлении железа в производственных растворах до (II) состояния, (III) остается до 1 г/дм^3 , предложено в дальнейшем рассмотреть Axion 1 в сравнении с другими фосфорсодержащими экстрагентами.

1. Казанбаев Л. А., Козлов П. А. и др., Индий. Технология получения, Издательский дом «Руда и Металлы» (2004)